

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-335347  
 (43)Date of publication of application : 17.12.1996

(51)Int.CL G11B 15/675  
 G11B 15/665

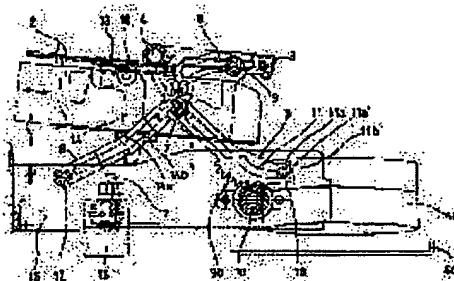
(21)Application number : 07-140457 (71)Applicant : CANON INC  
 (22)Date of filing : 07.06.1995 (72)Inventor : NAGATSUKA OSAMU

## (54) CASSETTE LOADING DEVICE AND RECORDING OR REPRODUCING DEVICE EQUIPPED WITH THE SAME

## (57)Abstract:

PURPOSE: To stabilize an operation of a lock lever during the ascending and descending time of a cassette holder and to enable miniaturization with light weight and cost reduction.

CONSTITUTION: The cassette holder 2 into which a cassette 1 is inserted is vertically movably supported between an ascending position and a descending position as against a movable substrate 16 by linking levers 5 and 6 together, and a lock lever 14 to be locked with the movable substrate 16 at the descending time is provided on the cassette holder 2. At the time of at least ascending of the cassette holder, the lever 6 is held by a regulating part 14b of the lock lever 14 to regulate idle movement of the lock lever 14. At the descending time of the cassette holder 2, the lock lever 14 is stably operated. It is not necessary to increase the strength of the cassette holder 2 and the movable substrate 16 more than necessity against pushing in the lateral direction, and hence the device can be miniaturized and light in weight. Since the engagement between the lock lever 14 and the cassette holder 2 can be loosened, such parts as a bush, on the side of the lock lever 14 can be out of use, and hence the cost is reduced.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.06.2000  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]  
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
 [Date of final disposal for application]  
 [Patent number] 3202540  
 [Date of registration] 22.06.2001  
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-335347

(43)公開日 平成8年(1996)12月17日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 11 B 15/675	101		G 11 B 15/675	101 E 101 N
15/665	101	7618-5D	15/665	101 Y

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全7頁)

(21)出願番号	特願平7-140457	(71)出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	平成7年(1995)6月7日	(72)発明者	長塚 修 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ ノン株式会社内

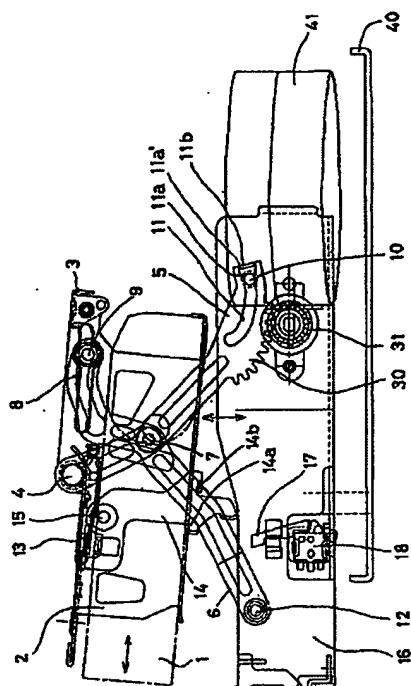
(74)代理人 弁理士 國分 孝悦

(54)【発明の名称】 カセット装着装置及びこのカセット装着装置を備えた記録又は再生装置

(57)【要約】

【目的】 カセットホルダの上昇時及び下降動作中におけるロックレバーの動作の安定化を図り、しかも小型軽量化やコストダウン等が可能にする。

【構成】 カセット1が挿入されるカセットホルダ2を、レバー5及び6のリンクにより可動基板16に対して上昇位置と下降位置との間で昇降可能に支持し、下降時に可動基板16にロックされるロックレバー14をカセットホルダ2に設ける。カセットホルダ2の少なくとも上昇時に、ロックレバー14の規制部14bによりレバー6を挟持し、ロックレバー14の遊動を規制する。カセットホルダ2の下降動作時にロックレバー14が安定的に動作される。横方向の押しに対して必要以上にカセットホルダ2や可動基板16の強度を上げる必要がなくなり、装置の小型軽量化が可能となる。ロックレバー14とカセットホルダ2の軸15との嵌合を緩くできるため、ロックレバー14側のブッシュ等の部品を廃止でき、コストダウンが可能となる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カセットが挿入されるカセットホルダと、このカセットホルダをシャーシに対して上昇位置と下降位置との間で昇降可能に支持するリンク機構と、前記カセットホルダに設けられて下降時に前記シャーシに対してロックされるロックレバーとを具備したカセット装着装置において、

前記カセットホルダの少なくとも上昇時における前記ロックレバーの遊動を規制する規制部を備えたことを特徴とするカセット装着装置。

【請求項2】 前記規制部を前記ロックレバーに設け、その規制部に前記リンクが係合することを特徴とする請求項1記載のカセット装着装置。

【請求項3】 請求項1または2記載のカセット装着装置と、回転ドラム装置と、少なくとも前記回転ドラム装置、前記カセット装着装置及びリール台を有したシャーシとを具備し、

テープカセットが挿入された前記カセットホルダを前記カセット装着装置により上昇位置から下降位置へ下降させて、前記シャーシのリール台上に前記テープカセットを装着した後、前記テープカセットからテープを引き出してドラム周面に巻き付けるように構成したことを特徴とする記録又は再生装置。

【請求項4】 請求項1または2記載のカセット装着装置と、回転ドラム装置と、少なくとも前記回転ドラム装置が取付けられた第1のシャーシと、少なくとも前記カセット装着装置及びリール台を有し前記第1のシャーシに対してスライド自在に構成された第2のシャーシとを具備し、

テープカセットが挿入された前記カセットホルダを前記カセット装着装置により上昇位置から下降位置へ下降させて、前記第2のシャーシのリール台上に前記テープカセットを装着した後、その第2のシャーシを前記第1のシャーシに対して相対的に前記回転ドラム装置の方向へスライドさせることにより、前記回転ドラム装置の少なくとも一部を前記テープカセットの開口部内へ相対的に挿入させると共に、前記テープカセットからテープを引き出してドラム周面に巻き付けるように構成したことを特徴とする記録又は再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、カセットが収納されるカセットホルダを昇降させるカセット装着装置、及びこのカセット装着装置を備えた例えばVTR等の記録又は再生装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 図8及び図9は本出願人が既に提案しているカセット装着装置の側面図である。101はカセット、102はカセット101が挿入されるカセットホルダである。103及び104はリンクを構成する一対の

レバーで、軸105により回動自在に連結されている。レバー104の一端は軸106によりシャーシ107に回動支持され、他端は長孔108によりホルダ102の軸109にスライド自在に係合されている。レバー103の一端は長孔110によりシャーシ107の軸111にスライド自在に係合され、他端は軸112によりホルダ102に回動自在に支持されている。113はレバー104及び後述のロックレバーとの間に張架された上昇付勢用のバネである。

【0003】 114はロックレバーで、軸115を介してホルダ102の側板に回動自在に取付けられている。ロックレバー114は、一端に係止された前記バネ113によって時計回りの方向へ回動付勢されている。シャーシ107の側板にはロック部材116とロック検出スイッチ117とが設けられおり、ロックレバー114の被ロック部114aはロック部材116に係合可能であると共にロック検出スイッチ117を押圧可能である。

【0004】 図8において、ホルダ102内にカセット101を挿入してホルダ102を押圧すると、図9に示すように、レバー103及び104のリンク作用によりホルダ102が下降され、ロックレバー114がロック部材116に係合する。そして、下降位置でのロックを解除すると、バネ113によりレバー103及び104が動作されてホルダ102が上昇される。

【0005】 そして、このカセット装着装置においては、図10に示すように、ロックレバー114にブッシュ118が設けられており、このブッシュ118が軸115に回動自在に支持されている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した例においては、ロックレバー114に設けられたブッシュ118と軸115との隙間が通常20~30μm以下とされているため、ホルダ102の下降動作中に側圧（横からの荷重）が加わると、ブッシュ118がシャーシ107の側板とレバー104との間に挟まれ、図10で矢印b方向に擦み、ロックレバー114の回動動作がスムーズに行われない場合がある。

【0007】 また、これを防止するため、シャーシ107の側板とレバー104との間に十分なクリアランスをとったり、レバー104の強度を上げたりすると、小型軽量化の面で十分な要求を満たすことができない。また、上記隙間を大きくしてガタを増加させると、ホルダ102の上昇時に、ロックレバー114の矢印b方向の自由度が増し、シャーシ107との干渉を考慮しなければならない。

【0008】 そこで本発明は、カセットホルダの上昇時及び下降動作中におけるロックレバーの動作の安定化を図り、しかも小型軽量化やコストダウン等が可能なカセット装着装置、及びこのカセット装着装置を備えた記録又は再生装置を提供することを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためには、本発明は、カセットが挿入されるカセットホルダと、このカセットホルダをシャーシに対して上昇位置と下降位置との間で昇降可能に支持するリンク機構と、前記カセットホルダに設けられて下降時に前記シャーシに対してロックされるロックレバーとを具備したカセット装着装置において、前記カセットホルダの少なくとも上昇時における前記ロックレバーの遊動を規制する規制部を備えたことを特徴とする。

【0010】また、本発明は、前記のカセット装着装置において、前記規制部を前記ロックレバーに設け、その規制部に前記リンクが係合することを特徴とする。

【0011】また、本発明による記録又は再生装置は、前記のカセット装着装置と、回転ドラム装置と、少なくとも前記回転ドラム装置、前記カセット装着装置及びリール台を有したシャーシとを具備し、テープカセットが挿入された前記カセットホルダを前記カセット装着装置により上昇位置から下降位置へ下降させて、前記シャーシのリール台上に前記テープカセットを装着した後、前記テープカセットからテープを引き出してドラム周面に巻き付けるように構成したことを特徴とする。

【0012】さらに、本発明による記録又は再生装置は、前記のカセット装着装置と、回転ドラム装置と、少なくとも前記回転ドラム装置が取付けられた第1のシャーシと、少なくとも前記カセット装着装置及びリール台を有し前記第1のシャーシに対してスライド自在に構成された第2のシャーシとを具備し、テープカセットが挿入された前記カセットホルダを前記カセット装着装置により上昇位置から下降位置へ下降させて、前記第2のシャーシのリール台上に前記テープカセットを装着した後、その第2のシャーシを前記第1のシャーシに対して相対的に前記回転ドラム装置の方向へスライドさせることにより、前記回転ドラム装置の少なくとも一部を前記テープカセットの開口部内へ相対的に挿入させると共に、前記テープカセットからテープを引き出してドラム周面に巻き付けるように構成したことを特徴とする。

## 【0013】

【作用】上記のように構成された本発明によれば、カセットホルダの少なくとも上昇時に規制部によりロックレバーの遊動が規制されているので、そのカセットホルダの下降動作時にロックレバーを安定的に動作させることができる。また、横方向の押しに対して必要以上にカセットホルダやシャーシの強度を上げる必要がなくなるので、装置の小型軽量化が可能となる。さらに、ロックレバーとカセットホルダに設けられた軸との嵌合を緩くできるため、ロックレバー側のブッシュを廃止することができ、コストダウンが可能となる。

## 【0014】

【実施例】以下、本発明によるカセット装着装置及びこ

れを備えた記録又は再生装置をVTRに適用した一実施例について図1～図7を参照して説明する。図1～図3はカセット装着装置を備えたVTRの側面図、図4はそのVTRの平面図、図5はカセット装着装置の平面図、図6はロックレバーの規制部とリンクのレバーと示す斜視図、図7は図5のカセット装着装置のA部の拡大図である。

【0015】図1～図5において、1はカセット、2はカセット1が挿入されるカセットホルダ、3はホルダ2の両側板を連結する補強用ビーム（部材）である。5及び6はリンクを構成する一对のレバーで、両側のリンクは対称状に配置されている。4は両側のレバー5の一端を連結してホルダ2の側板に回動自在に支持するシャフト、7はレバー5及び6を回動自在に連結する軸である。8はレバー6の一端に設けられたカム構で、ホルダ2の側板に設けられた軸9にスライド自在に係合されている。

【0016】16は第2のシャーシとしての可動基板である。10は可動基板16の側板に設けられた軸で、レバー5に設けられたカム構11にスライド自在に係合されている。12はレバー6の他端に設けられた軸で、可動基板16の側板に回動自在に支持されている。

【0017】13はホルダ2を上昇位置に付勢するバネで、一方の側のバネ13はレバー6と後述のロックレバーとの間に張架され、他方の側のバネ13はレバー6とホルダ2の側板との間に張架されている。

【0018】次に、図1～図3において、14はロックレバーで、軸15を介してホルダ2の一方の側板に回動自在に取付けられている。ロックレバー14は一端に係止された前記バネ13によって時計回りの方向へ回動付勢されている。そして、可動基板16の側板にはロック部材17とロック検出スイッチ18とが設けられており、ロックレバー14の被ロック部14aはロック部材17に係合可能であると共にロック検出スイッチ18を押圧可能である。

【0019】また、前記レバー5のスライド係合側にはギヤ部30が一体に設けられ、このギア部30が可動基板16の側板に設置されたダンパー31と噛み合っている。ダンパー31は、その回転動作時に、内蔵されたオイルの粘性抵抗によってホルダ上昇時の負荷を与え、上昇動作を滑らかにするものである。

【0020】次に、図1～図3に示すように、前記レバー5のカム溝11の先端には挿入用の幅広部11aが形成されていて、さらにその先端には曲げ部11bが形成されている。即ち、幅広部11aは曲げ部11bにも幅広部11a'をして連続しており、幅狭のカム溝11を形成する平面に対して、幅広部11aが同一平面に、幅広部11a'が非同一平面に構成されている。ホルダ2を可動基板16に取付ける際には、この幅広部11a及び11a'に軸10を係合させ、軸10とカム溝11と

がスライド可能となる。なお、他方の側のレバー5の先端にも同様の形状が設けられている。

【0021】また、図1～図3、図6及び図7に示すように、ロックレバー14には、このロックレバー14の矢印a方向への遊動を規制する規制部14bが設けられている。ホルダ2の上昇時には、規制部14bによりレバー6が挟持され、相対的にロックレバー14の遊動が規制される。

【0022】また、図3～図7に示すように、ホルダ2の底板には、可動基板16方向に向かってエンボス19が形成されている。このエンボス19は、テープガイドポスト20を搭載したアーム21の可動基板16に設けられた回動中心21aと同一軸線上に形成されている。このエンボス19によりテープガイドポスト20の上下方向への偏倚を規制することができる。なお、エンボス19を回動中心21aと一致させているので、アーム21に無用なモーメントが加わることもない。

【0023】次に、図4に示すように、前記可動基板16にはカセット1が装着されるリール台22等が設けられており、この可動基板16は第1のシャーシである固定基板40上に前後方向へスライド自在に配置されている。固定基板40上には回転ドラム装置41が傾斜して配置されている。

【0024】上述の構成において、図1に示すように、ホルダ2内にカセット1を挿入してホルダ2を上方から押圧すると、レバー5のカム溝11とレバー6のカム溝8とが、それぞれ可動基板16の軸10とホルダ2の軸9に沿って移動しながら、ホルダ2が下降していく。

【0025】ホルダ2の下降に伴い、ロックレバー14の被ロック部14aが可動基板16のロック部材17に当接し、ロックレバー14が反時計方向へ回動されると共に、バネ13がチャージされる。ロック部材17の角部を過ぎたところでチャージが開放され、ロックレバー14は時計方向に回動され、被ロック部14aがロック部材17に係合される。これと同時に、被ロック部14aがロック検出スイッチ18を押圧する。

【0026】このようにして、図2に示すように、ホルダ2が下降位置でロックされる。この状態で、ホルダ2内のカセット1は可動基板16のリール台22上に装着されると共に、そのカセット1がホルダ2の上板のカセット押えバネ2a(図5参照)によって押圧される。

【0027】次に、前記ロック検出スイッチ18のONによって、図3及び図4に示すように、可動基板16が固定基板40に対して相対的に回転ドラム装置41の方向へスライドされ、回転ドラム装置41の一部が相対的にカセット1の開蓋された開口部内へ挿入される。このドラム挿入とテープガイドポスト23等によるカセット1内からのテープ24の引き出しによって、テープ24が回転ドラム装置41のドラム周面に螺旋状に巻き付けられると共に、所定のテープバスが形成される。そし

て、テープ24が走行されて回転ヘッド等によってテープ24に対する所望の記録又は再生が行われる。

【0028】次に、エJECT指令が出されると、図3から図2に示すように、可動基板16が回転ドラム装置41から離間する方向へスライドされると共に、テープ24がアンローディングされる。そして、図2において、ロックレバー14が反時計方向へ回動されてロックが解除されると、図2から図1に示すように、バネ13の力によりレバー5及び6が前述と逆に動作され、ホルダ2が上昇されて、カセット1がホルダ2内から取り出し可能となる。

【0029】上述のように構成されかつ動作される本装置において、図1のホルダ上昇状態で、ロックレバー14の規制部14bはレバー6を挟持しており、ロックレバー14はある一定の範囲内のガタしか持っていない。よって、ホルダ2の下降動作中においても、ロックレバー14が可動基板16に干渉したり、レバー6と可動基板16の側板との間に挟まれたりすることはなく、ロックレバー14の動作が不安定になることはない。

【0030】また、図7に示すように、ロックレバー14と軸15との嵌合は、ロックレバー14の板厚の部分のみであり、ロックレバー14に矢印a方向の側圧が加わったとしても、ロックレバー14の自由度が大きいので、回動動作が不安定になることがない。また、軸15との嵌合部に別のブッシュ等の部品を用いていないので、部品点数の削減によるコストダウンが可能となっている。

【0031】以上、本発明の一実施例について説明したが、本発明は上記実施例に限定されることなく、本発明の技術的思想に基づいて各種の有効な変更並びに応用が可能である。例えば、実施例のカセット装着装置では、ロックレバーに遊動を規制する規制部を設けたが、その規制部をレバー側に設け、ロックレバーの遊動を規制することも可能である。また、実施例のVTRでは、可動シャーシを備えた構成を示したが、固定シャーシだけの一般的な記録又は再生装置であってもよい。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のカセット装着装置によれば、カセットホルダに設けられたロックレバーの遊動を規制する規制部を備えたことによって、カセットホルダの下降動作時におけるロックレバーの動作の安定化、装置の小型軽量化、部品点数の削減によるコストダウン等を図ることができる。また、ロックレバーの規制部にリンクを係合させることによって、極めて簡単な構造でロックレバーの遊動を規制することができる。さらに、このようなカセット装着装置を用いることによって、VTR等の記録又は再生装置におけるカセット装着動作の安定化及び小型軽量化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるカセット装着装置を備えたVTRのホルダ上昇位置での側面図である。

【図2】上記実施例におけるVTRのホルダ下降位置での側面図である。

【図3】上記実施例におけるVTRの可動基板が移動した記録又は再生状態での側面図である。

【図4】上記実施例におけるVTRの可動基板が移動した記録又は再生状態での平面図である。

【図5】上記実施例におけるカセット装着装置の平面図である。

【図6】上記実施例におけるロックレバーの規制部とリンクのレバーとを示す斜視図である。

【図7】上記実施例における図5のカセット装着装置のA部の拡大図である。

【図8】先に提案したカセット装着装置のホルダ上昇位置での側面図である。

【図9】上記カセット装着装置のホルダ下降位置での側

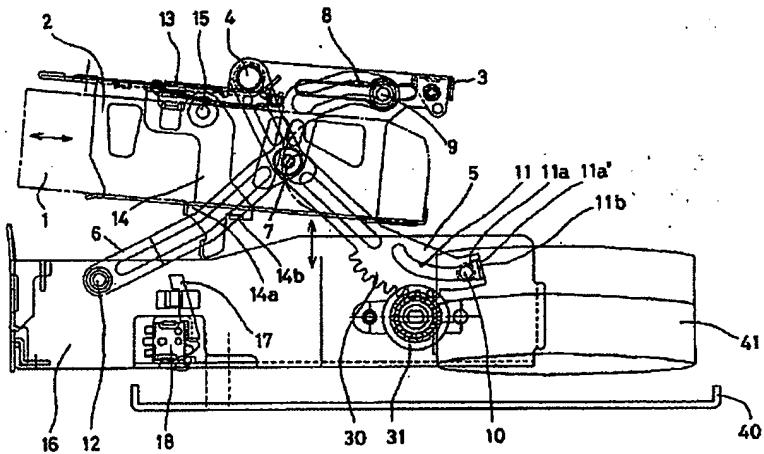
面図である。

【図10】上記カセット装着装置のロックレバーの軸部の拡大断面図である。

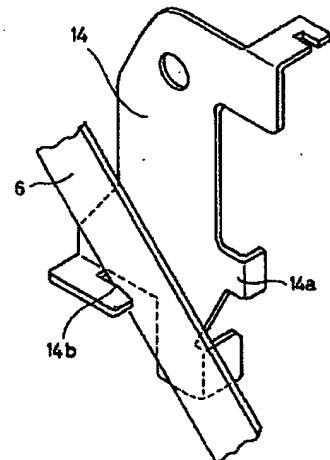
【符号の説明】

- 1 カセット
- 2 カセットホルダ
- 5, 6 レバー
- 13 上昇付勢用バネ
- 14 ロックレバー
- 14b 規制部
- 15 軸
- 16 可動基板（第2のシャーシ）
- 17 ロック部材
- 22 リール台
- 24 テープ
- 40 固定基板（第2のシャーシ）
- 41 回転ドラム装置

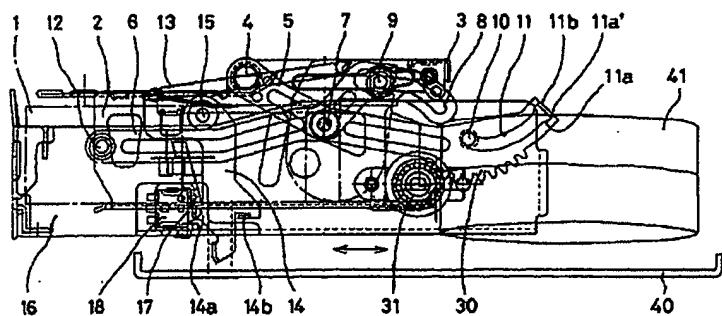
【図1】



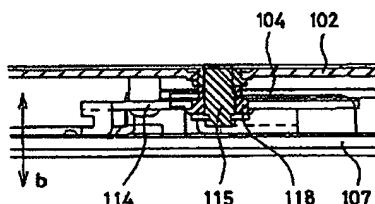
【図6】



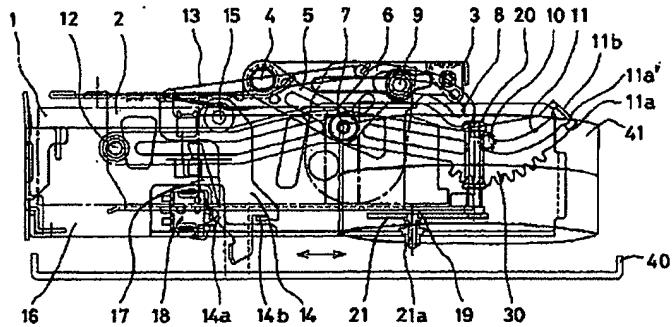
【図2】



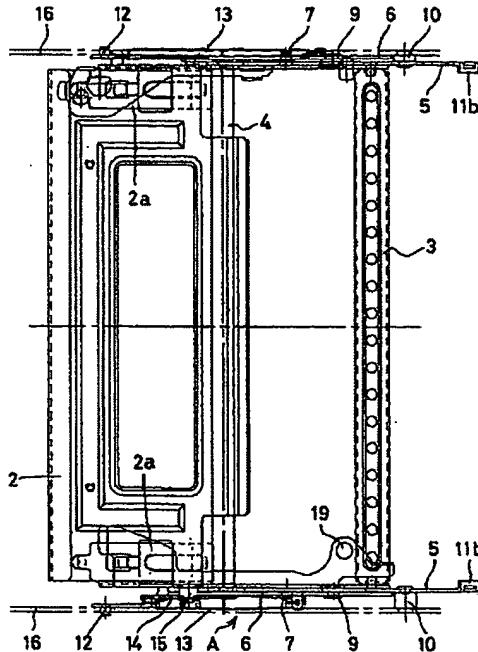
【図10】



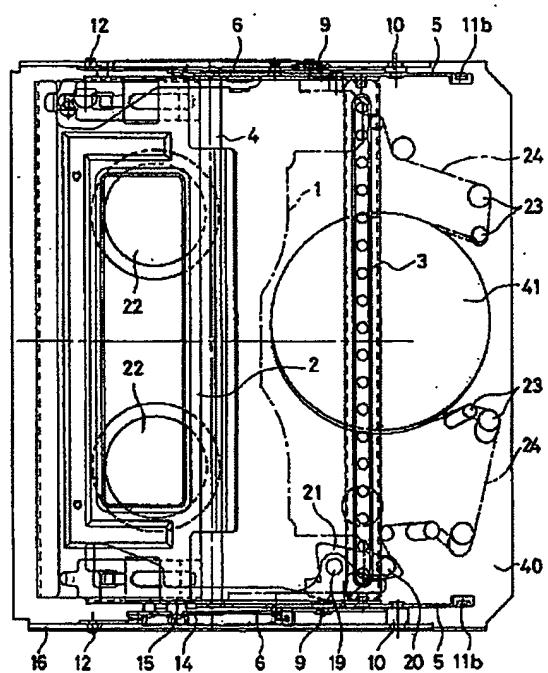
【図3】



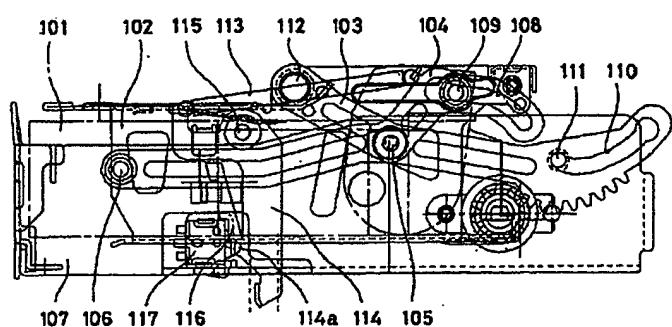
【図5】



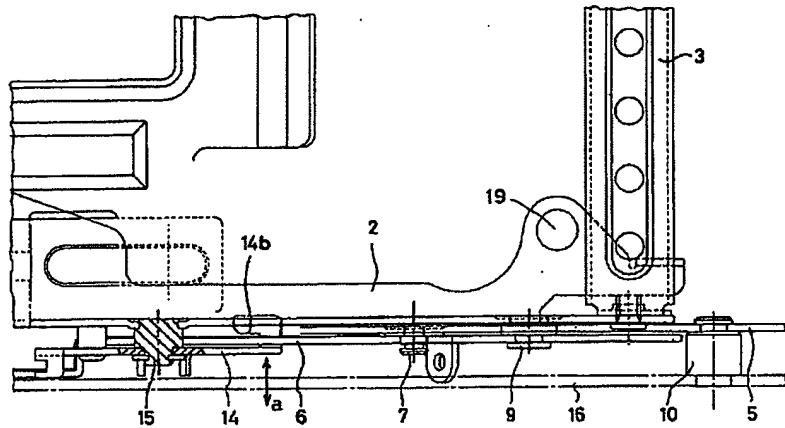
【図4】



【図9】



【図7】



【図8】

